

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1915-1916. — N° 28

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

AMPUTATIONS DANS LES AMBULANCES

DE PREMIÈRE LIGNE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 4 Mai 1916

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Henri BRACHET

Né le 8 octobre 1889, à Saint-Sigismond (Savoie).

Médecin auxiliaire au 1^{er} régiment d'artillerie de montagne.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Mai 1916

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

AMPUTATIONS DANS LES AMBULANCES

DE PREMIÈRE LIGNE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1915-1916. — N° 28

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

AMPUTATIONS DANS LES AMBULANCES

DE PREMIÈRE LIGNE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 4 Mai 1916

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Henri BRACHET

Né le 8 octobre 1889, à Saint-Sigismond (Savoie).

Médecin auxiliaire au 1^{er} régiment d'artillerie de montagne.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Mai 1916

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales.	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BÉRARD
Clinique des maladies nerveuses et mentales	FABRE
Clinique des maladies des enfants	ROLLET
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS
Physique médicale	LÉPINE (J.)
Chimie biologique.	WEILL
Chimie organique et Toxicologie	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie	MOREL
Anatomie générale et Histologie	MOREAU
Physiologie.	GUIART
Pathologie interne.	TESTUT
Pathologie et Thérapeutiques générales	RENAUT
Anatomie pathologique.	MORAT
Médecine opératoire	COLLET
Médecine expérimentale et comparée	LESIEUR
Médecine légale.	PAVIOT
Hygiène :	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique	COURMONT (P.)
Pharmacologie	ETIENNE MARTIN
	COURMONT (J.)
	PIC
	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	MM. DOYON
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS
Pathologie externe.	VALLAS
Maladies des voies urinaires	ROCHET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVÉ-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et médecine professionnelle	X.	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	LATARJET	MOURIQUAND	FROMENT
COMMANDEUR	BRETIN	ARLOING (F.)	THEVENOT (Lucien)
NEVEU-LEMAIRE	LERICHE	GUILLEMARD	PIÉRY
LAROYENNE	THEVENOT (Léon)	POLICARD	COTTE
VORON	TAVERNIER	GARIN	DUROUX
NOGIER	CADE	SAVY	

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. A. POLLOSSON, *Président*; VALLAS, *Assesseur*;

MM. NOVÉ-JOSSERAND et SIRAUD, *Agrégés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation

MEIS ET AMICIS

AVANT-PROPOS

Tous nos remerciements vont à M. le D^r VIOLET, chef de clinique à la Faculté, chirurgien d'une ambulance de l'avant qui, avec sa bienveillance et sa cordialité habituelles, nous a dirigé dans la rédaction de ce travail et nous a procuré les observations qu'il contient.

Beaucoup de ces observations ne nous renseignent pas sur le sort définitif de nos blessés qui sont le plus souvent évacués avant cicatrisation complète, parfois même dans les premiers jours qui suivent l'intervention.

Quelques-unes de ces observations ont été crayonnées à la hâte entre deux opérations, les jours de combat, et par cela même ne peuvent contenir beaucoup de détails.

Peut-être, des travaux que nous ignorons ont-ils été faits sur quelques questions esquissées ici; on nous excusera de ne pas les mentionner, car nous ne possédons comme documents bibliographiques que quelques bulletins de la Société de Chirurgie de Paris.

Pour toutes ces raisons, à cause des circonstances au

milieu desquelles ce travail a été fait ; à cause, aussi, de vingt mois de campagne bientôt, passés dans le service régimentaire où l'on est peu favorisé au point de vue de son développement médical, nous demandons toute l'indulgence de nos examinateurs et de nos lecteurs.

Nous adressons un souvenir ému à nos camarades d'étude — dont un ami cher — tués à l'ennemi, ainsi qu'à tous ceux avec qui nous avons fait campagne et qui sont tombés sur les champs de bataille.

Aux armées, mars 1916.

H. B.

CONSIDÉRATIONS
SUR LES
AMPUTATIONS DANS LES AMBULANCES
DE PREMIÈRE LIGNE

GÉNÉRALITÉS

Les traumatismes graves des membres — exigeant l'amputation d'emblée — observés sur le champ de bataille, aux postes de secours et aux ambulances de première ligne sont de plus en plus nombreux. Pour qui a observé les blessures du début de la guerre et les compare à celles que l'on voit actuellement, le fait est absolument frappant. Il s'explique par le développement de plus en plus grand de l'artillerie lourde et des engins divers lançant des projectiles explosifs. Le pourcentage des blessures par balle, par contre, diminue.

Lors des attaques, les préparations d'artillerie et les tirs de barrage ont pris des proportions considérables et il n'est plus personne parmi ceux qui ont vécu la guerre pour affirmer que les « marmites » ne font pas de mal.

L'artillerie de gros calibre n'emploie que l'obus explosif qui se fragmente en gros éclats déchiquetés ou en lames tranchantes de 15 centimètres de long environ, animés d'une grande force, capables de provoquer des broiements ou des sections complètes de membres.

L'obus explosif, encore, remplace de plus en plus l'obus à balles dans l'artillerie de campagne.

Aux premiers mois de la campagne, les chirurgiens avaient remarqué que — à blessure égale — le shrapnell était plus nocif que la balle de fusil; ceci, pour deux raisons principales : produits de la combustion du phosphore entraînés par le shrapnell, parfois débris vestimentaires.

En tous cas, les dégâts osseux étaient rares — en raison de la faible vitesse restante des balles de shrapnell. Il est bien certain que ces conditions défavorables existent aussi pour les éclats d'obus explosifs et elles sont aggravées en raison de la masse et des irrégularités du projectile et aussi parce que l'obus étant percutant, les éclats entraînent de la terre avec eux.

Les bombes et les torpilles contiennent un poids d'explosif considérable par rapport au poids du métal et produisent de grands délabrements, des blessures d'une extrême gravité. Leurs éclats rasant le sol, on voit souvent des broiements des pieds ou des jambes au tiers inférieur. La violence du déplacement d'air lors de l'explosion doit s'ajouter aux effets du traumatisme pour renforcer l'état de shock de ces blessés.

Les grenades à main ou à fusil se morcellent en petits éclats et nous intéresseraient moins à ce point

de vue, mais nous aurons à revenir sur un accident relativement fréquent : l'arrachement de la main par l'éclatement prématuré des grenades.

Même les blessures par balles de fusil ou de mitrailleuse fournissent maintenant — toutes proportions gardées — un plus grand nombre de cas à amputer que pendant la guerre de mouvement ; les lignes sont, en effet, très rapprochées et tout le monde connaît les effets comminutifs des coups de feu à bout portant : ces plaies à orifice d'entrée punctiforme et à orifice de sortie béant avec des tendons déchiquetés et des esquilles osseuses.

Les balles ricochées, retournées accidentellement — ou volontairement par les Allemands — voire les balles sectionnées, produisent des broiements osseux et des lésions des parties molles encore plus marquées ; des débris métalliques pénètrent profondément dans les tissus.

Ces quelques considérations sur l'évolution des méthodes de guerre et, à cause de cela, du genre des blessures, expliquent ce que tous les chirurgiens ont constaté : le plus grand nombre de traumatismes considérables provoquant l'amputation d'emblée en chirurgie de guerre que dans la pratique civile — pour les cas superposables.

Dans notre sujet, nous ne parlerons que des blessés devant être traités dans l'ambulance la plus rapprochée avant d'être expédiés plus loin.

En deuxième ligne, on ampute surtout les cas qui ne paraissent pas conservables, en raison d'accidents infectieux secondaires ou tardifs.

Seules, les infections précoces créent des indications d'amputations en première ligne ; donc, à part ces cas, nous aurons surtout à parler des sections des membres, des broiements ou des fractures compliquées très graves.

Il arrive cependant qu'en dehors des périodes d'activité, on puisse garder et suivre des blessés comme en deuxième ligne : nous ne nous occuperons pas de ces cas. En général, une ambulance du front a à travailler surtout au moment des attaques, on ne fait donc que les opérations d'extrême urgence. On évacue après un traitement approprié les blessés sur lesquels on doit essayer de faire de la conservation.

Pour faciliter notre exposition, nous rangerons ces blessés qui arrivent à l'ambulance dans trois types cliniques qui sont assez précis, en tenant compte surtout de la gravité de l'état général : shock et infection.

A ce point de vue, nous donnerons la formule suivante :

Premier type : broiement ou arrachement sans shock ni infection.

Deuxième type : broiement ou arrachement avec shock sans infection.

Troisième type : broiement ou arrachement avec shock et infection ou infection précoce seule.

PREMIER TYPE CLINIQUE

Il s'agit de cas sans shock ni infection ; le type le plus caractéristique en est fourni par un accident relativement fréquent chez les grenadiers : l'arrachement

d'une main et souvent de la partie inférieure de l'avant-bras par l'explosion prématurée d'une grenade. Ces blessés se présentent avec une plaie déchiquetée, portant des traces de brûlure, des tendons effilochés qui pendent; les épiphyses radiales et cubitales sont sectionnées et la fracture s'irradie du côté de la diaphyse.

Cet accident peut se produire soit avec un ancien modèle d'appareil de mise de feu, dont la déformation pouvait produire l'explosion immédiate; soit par suite d'une fausse manœuvre du lanceur (il existe, en effet, un dispositif destiné à retarder de quelques secondes l'explosion de l'engin, il faut donc le lancer dans le temps voulu); soit enfin chez les soldats qui pratiquent le sport consistant à relancer dans les tranchées adverses les grenades qui en viennent, qui n'ont pas encore fonctionné, mais qui, à ce moment, sont bien près de leur point d'éclatement.

Ces blessés, habituellement, ne présentent pas de symptôme de shock, ils peuvent marcher, ce qui hâte leur évacuation et permet au chirurgien d'intervenir dans les premières heures après l'accident, avant que ne se développe l'infection; de plus les éclats n'emportent pas de terre avec eux.

Parfois ce sont des militaires ou des civils victimes de bombardements à longue distance sur la localité où siège l'ambulance : ces blessés, également, sont à la portée du chirurgien. La blessure par éclat de bombe ou d'obus sur la ligne de feu peut aussi réaliser ce type clinique, mais plus rarement.

DEUXIÈME TYPE CLINIQUE

*Blessés en état de shock
avec plus ou moins d'hypothermie.*

Ces blessés arrivent généralement avec une fracture comminutive siégeant près de la racine d'un membre ou avec un arrachement. Ils ont le facies terreux, les conjonctives grisâtres, le nez froid, les extrémités refroidies jusqu'à mi-hauteur du segment du membre. Le pouls est difficile à percevoir, la voix est éteinte ou voilée, le blessé, du reste, répond mal aux questions et semble indifférent.

Cet état de shock est parfois plus prononcé encore, les téguments sont décolorés, la température centrale est nettement au-dessous de la moyenne.

Les causes directes de l'état de shock chez les blessés de guerre sont nombreuses : c'est surtout l'importance du traumatisme et des sections nerveuses, la douleur violente, etc.

Les causes prédisposantes existent plus que partout ailleurs; l'influence du surmenage et des mauvaises conditions hygiéniques sont classiques. Pourtant, dans la séance du 21 avril 1915 de la Société de Chirurgie de Paris, M. Baudet prétendait que la vie de tranchées n'est pour rien dans le shock; il devait croire, sans doute sur l'affirmation de gens qui n'y ont jamais été que « l'on est bien là-bas ». La réalité est tout autre: lors des attaques, la tension morale, la fatigue, le manque de sommeil, les nuits froides passées en alerte,

l'impossibilité de s'alimenter, mettent les hommes dans un état manifeste d'infériorité. D'autre part, la vie de tranchée a sans doute une influence heureuse sur l'appareil respiratoire, sur l'embonpoint, mais elle fatigue le rein : une circulaire sur la vaccination anti-typhoïdique signale la fréquence des albuminuries chez les combattants; MM. Parisot et Ameuille ont fait une communication sur la fréquence progressive de néphrites aiguës primitives qui comprennent dans leur nombre 80 pour 100 de soldats faisant la guerre depuis le début sans interruption, alors que ceux-ci ne sont que l'exception dans les régiments (Réunion méd. chir. de la X^e armée, séance du 10 décembre 1915, *Presse Médicale* du 31 janvier 1916).

Nous admettons donc qu'avant l'accident le blessé était dans un état nerveux et physique prédisposant au shock. Du reste, celui-ci se déclare parfois immédiatement après la blessure; nous en avons constaté un cas le 12 septembre 1914 pour un broiement de jambe à la partie moyenne par éclat d'obus.

Le plus souvent, le shock se développe dans les instants qui suivent la blessure et là d'autres facteurs interviennent qui l'aggravent.

C'est d'abord l'hémorragie. Elle n'est pas aussi considérable qu'on pourrait le croire : le plus souvent, ces grands blessés saignent peu. (Nous avons pansé, le 7 septembre 1914, un canonnier qui avait une section complète de la cuisse : le sang s'écoulait goutte à goutte de la blessure). Il en est quelques-uns, au contraire, qui saignent beaucoup et il est inutile d'insister sur l'aggravation de l'état de shock qui résulte de la perte de sang ;

elle accentue la chute de la pression artérielle qui existe toujours et qui est le symptôme alarmant.

Ensuite c'est le transport avec sa durée et ses cahotements inévitables, surtout en pays montagneux, où la route carrossable est habituellement loin du lieu de l'action. Le blessé est porté à bras, puis en brouette-porte-brancard, enfin, en voiture ou en automobile; les brancardiers sont mal à l'aise pour accomplir leurs fonctions dans les boyaux souvent trop étroits ou à contours trop brusques, parfois il y a encombrement; enfin, les petits chemins sont souvent mauvais. Les moyens d'évacuation s'améliorent chaque jour, mais, nous le répétons, il s'agit là de choses inévitables et qui accentuent l'état de shock.

Enfin, parfois, c'est le froid qui sévit; c'est la nuit où l'on ne peut se diriger que difficilement par l'impossibilité où l'on est de faire de la lumière; c'est le bombardement des voies d'évacuation.

Plus rarement, c'est le blessé qui est resté longtemps étendu sur le champ de bataille.

Quand on défait le pansement on trouve :

a) Soit un arrachement de l'avant-bras ou de la jambe : si l'arrachement intéresse le segment de membre voisin de la racine, le blessé succombe généralement pendant le transport, on n'en voit qu'exceptionnellement qui arrivent jusqu'à l'ambulance ;

b) Soit un broiement ;

c) Soit une fracture comminutive ;

d) Soit un broiement ostéo-articulaire ; dans ce cas, la surface d'infection est plus considérable.

TROISIÈME TYPE CLINIQUE

*Blessés graves en état de shock et d'infection,
ou d'infection seule, le shock ayant disparu.*

Dans la majorité des cas, ce sont des blessée shockés que l'on n'opère pas de suite; on fait le nécessaire, on attend... En ce faisant, les phénomènes infectieux peuvent se développer, si l'on ne saisit pas le moment propice à l'opération. Dans une autre catégorie, l'infection se surajoute au shock sans intervalle libre; le blessé passe de l'hypothermie à une température voisine de 39 degrés. Le blessé garde son facies terreaux, le délire fait place à l'indifférence, la langue devient sèche, rotie.

Dans un troisième cas, l'infection est réellement précoce (septicémies gangreneuses), ou bien, en raison des difficultés de la relève, le blessé arrive tardivement en plein état infectieux.

INDICATIONS

Ces types cliniques étant isolés, les indications se préciseront d'autant plus facilement; les amputations qui se font en première ligne sont en effet, avec des indications le plus souvent assez claires; le moment et le procédé de l'intervention surtout méritent d'être discutés.

Généralement on se trouve en présence de cas impossibles à conserver; la mutilation est déjà accomplie ou le délabrement est tel que cela ne se discute pas. Si l'on est conservateur comme il le faut, si on évacue à l'arrière les cas douteux après un traitement approprié (esquillatomie, désinfection), l'indication est nette pour les autres cas.

Les lésions anatomiques sont : soit des arrachements; soit des broiements considérables; soit des fractures comminutives dans lesquelles il peut y avoir place à une appréciation clinique de la gravité du cas, Il arrive que, pour un chirurgien ayant une certaine expérience de la chirurgie de guerre, la balance penche plutôt dans le sens intervention s'il s'agit du membre inférieur et conservation s'il s'agit du membre supérieur.

En dehors de cette formule, il faut laisser à chacun le soin d'apprécier le cas qui mérite l'amputation par lui-même de celui dans lequel ce sont les phénomènes infectieux qui vont l'imposer les jours suivants.

A ce sujet, la discussion entre interventionnistes et conservateurs pourra se prolonger encore longtemps chaque groupe ayant à regretter ou à envier la conduite de l'autre dans tel ou tel cas.

Mais tandis que les interventionnistes peuvent regretter quelquefois la conservation hypothétique d'un membre ou d'un segment, les conservateurs regrettent la perte d'une vie humaine.

Il est cependant des cas où l'indication de l'amputation est nette, même si le dégât osseux n'est pas considérable; il s'agit de traumatismes où existent de vastes lésions artérielles, nerveuses et musculaires (notre observation XI en est un exemple typique). Si, au contraire, des fractures comminutives existent avec intégrité du paquet vasculo-nerveux on peut essayer la conservation.

Ces lésions vasculo-nerveuses et musculaires jouent un tel rôle dans le devenir du membre et dans l'apparition de l'infection ou de la nécrose qu'elles peuvent, quand elles sont considérables, amener à envisager l'amputation comme la seule solution du problème, même si les os ont peu de dommage ou sont intacts.

Il faut donc, dans toutes les blessures de membre, s'assurer de l'intégrité du tronc artériel principal en recherchant si le pouls est perçu à la radiale ou à la pédieuse.

En somme, dans une ambulance de première ligne, les indications des cas à amputer se présentent comme assez simples si l'on est guidé par les principes conservateurs qui consistent à admettre qu'il ne faut amputer que les blessés à membre absolument compromis.

INDICATIONS DU MOMENT

Théoriquement, il conviendrait d'opérer le blessé le plus rapidement possible, de le débarrasser de son foyer traumatisé, source prochaine d'infection.

Pratiquement, il n'en est rien et c'est ici qu'entrent en ligne les trois types que nous avons décrits.

I. Type sans shock ni infection. — Ici aucune contre-indication à ne pas opérer d'urgence.

II. Le blessé a du shock. — Il ne faut pas opérer, il faut même bien s'en garder. C'est une formule sur laquelle nous ne saurions trop insister. Chez un blessé en état de shock il ne faut pas ajouter un nouveau shock opératoire; cela est une formule simple qui était admise en chirurgie civile et qui doit être conservée pour les blessures de guerre.

Ces blessés shockés il faut les mettre dans un lit chauffé, leur donner des boissons chaudes, les tonifier, soulager leurs douleurs par de petites doses de morphine (1 centigramme) répétées si c'est nécessaire. Un bon moyen est le lavement chaud de 300 grammes de sérum artificiel avec un peu de rhum ou de café. On

peut également faire le sérum en injections sous-cutanées ainsi que de la caféine et de l'huile camphrée.

Ce qui apparaît comme capital, ce sont les moyens mécaniques de réchauffer le blessé : les bouillottes ou les briques chaudes. Et avant tout, le repos dans un lit pour un soldat qui depuis plusieurs heures est pansé et cahoté.

Dans la majorité des cas, M. Violet a eu l'impression qu'au bout de quatre à cinq heures de ce repos et de ce traitement, les blessés se réchauffaient, prenaient une tension artérielle meilleure un tonus général supérieur.

Dès que cette amélioration est constatée, il ne faut pas attendre davantage, il importe d'opérer de suite. Pour cela ces blessés doivent être surveillés de très près ; on doit s'imposer de les voir toutes les heures et les faire transporter à la salle d'opération dès que les signes de shock sont en voie de régression.

On pourra, à ce sujet, nous objecter qu'il ne s'agit peut-être pas de shock vrai, mais d'un de ces états analogues qui ont été décrits ; nous ne voulons pas entrer dans cette discussion. Qu'il s'agisse d'un vrai ou d'un faux état de shock, quand le tableau clinique est celui que nous avons décrit, on améliore cet état par les procédés indiqués et les interventions pratiques après que le malade est réchauffé donnent des résultats. Sinon, on s'expose à voir le blessé mourir pendant l'anesthésie ou dans les minutes qui suivent l'opération.

M. Violet attribue — en partie — à la méconnaissance de cette règle certaines statistiques lamentables du début de la guerre.

Si, d'autre part, il arrive que le blessé meurt avant

qu'on ne l'opère, il n'y a pas de regret à avoir, car de toute évidence il n'eût pas résisté au shock opératoire (observation XVII).

III. — A. Le blessé a du shock et de l'infection.

— Il faut donc surveiller attentivement les shockés pour les opérer avant que ne se déclare l'infection : le soir ils avaient 36 degrés de température, le lendemain ils ont 39°5 ou 40 degrés, le pouls rapide et les phénomènes infectieux déjà très marqués du côté de la plaie.

Quelquefois, au contraire, l'infection se surajoute au shock sans intervalle libre : dans ce cas, il est difficile de décider le moment ; une fois l'infection née, on ne gagne rien à attendre ; le blessé n'a que cette chance de salut, et là encore on n'a pas à regretter de n'être pas intervenu plus tôt. Le pronostic est très grave.

B. Infection précoce seule. — La question des indications et du moment opératoires dans les septiciémies gangreneuses est une question vaste qui, à elle seule, ferait l'objet d'un travail plus ample que celui que nous voulons entreprendre. De plus, ce sont des faits d'exception en première ligne, tandis que cela représente la généralité des cas observés en deuxième ligne. Ordinairement, en effet, ces infections réclament un certain temps pour se développer.

Pour nous, si elles se déclarent sur un traumatisme qui, à lui seul, comportait l'amputation, c'est une indication de plus à opérer d'urgence. Mais elles peuvent se développer sur des lésions traumatiques plus

bénignes avant que les blessés qui en sont porteurs n'aient été évacués en deuxième ligne. Nous allons esquisser les quelques indications relevant de ces cas.

Si la gangrène gazeuse est massive, à marche ascendante et typique, il faut amputer. S'il s'agit d'une gangrène banale, partielle, se développant tout autour de la blessure, on peut commencer par faire un débridement qui sera une simple exérèse des tissus mortifiés, mais en s'imposant de revoir le blessé au bout de cinq ou six heures, car si cette intervention conservatrice est insuffisante, son insuffisance ne tarde pas à se manifester. En somme, la gangrène gazeuse constitue une indication d'intervention d'urgence et le plus souvent d'amputation, mais le peu de fréquence de cette lésion dans une ambulance de première ligne fait que nous n'insisterons pas davantage.

Dans les cas de septicémie, c'est autre chose; il faut tenir compte de l'état local : si cette septicémie existe avec un foyer infectieux considérable dans lequel il se fasse des infections surajoutées, il faut amputer de suite, débarrasser le blessé de ce foyer qui répand dans l'organisme des toxines ou même des germes. Mais si le blessé a une fracture bien drainée, d'aspect normal avec phénomènes généraux graves, il est admis qu'il a autant de chances de se tirer d'affaire sans une amputation qu'avec. C'est plutôt une thérapeutique médicale qui donnera des résultats : térébenthine, collargol, etc.

PROCÉDÉS

Trois procédés peuvent être considérés comme susceptibles d'être employés :

- 1° *La régularisation ;*
- 2° *L'amputation classique ;*
- 3° *L'amputation à section plane, dite « en saucisson ».*

I. — Nous envisagerons de suite la **régularisation** dont les indications sont plus restreintes : elle n'est employée que pour les arrachements à proprement parler.

Cette régularisation dans les arrachements consiste à ébarber, sectionner les tissus par trop lésés ; cette intervention peut être le premier temps d'une amputation en deux temps (chez un shocké, par exemple, on enlève les débris de tissus qui tiennent encore, on fait le pansement et on attend) ; dans le deuxième temps, on s'efforce — tout en étant aussi économe que possible — de faire un bon moignon.

Le plus souvent, on fait l'intervention en un seul temps : on enlève les tissus mortifiés, on abrase les muscles jusqu'à ce qu'on tombe sur des zones rouges et contractiles, on sectionne les nerfs, on lie les vaisseaux, on fait les débridements suffisants pour pouvoir

sectionner les os assez haut. Cette technique comporte de l'antisepsie et, d'autre part, des sutures discrètes ou même pas de suture du tout. La régularisation ainsi employée dans des tissus qui ne sont pas trop infectés ou à une date récente du traumatisme, est un procédé très satisfaisant.

OBSERVATION I

E... .. d'artillerie, 13 décembre 1915.

Arrachement de l'avant-bras droit par explosion prématurée de grenade à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen.

Arrivé sans shock, opéré d'urgence quatre ou cinq heures après sa blessure.

Opération. — Régularisation en plein foyer, suture des tendons détachés et effilochés, section des muscles broyés ou brûlés, jusqu'à ce que l'on trouve du muscle sain. Section de 3 à 4 centimètres d'os au delà de la section musculaire; abrasion de l'excès de peau déchiquetée et brûlée; ligatures, section des nerfs; deux points de suture sur deux tampons placés en guise de mèche après pulvérisation du moignon à la teinture d'iode.

Suites simples: évacué le douzième jour.

Il ne restait à ce moment qu'une surface, large comme une pièce de 5 francs, à cicatriser avec de la peau en excès qu'on pourrait ramener petit à petit.

OBSERVATION II

M..., ...^e génie, 31 décembre 1915.

Arrachement de l'avant-bras droit par éclat d'obus à 10 centimètres au dessous du pli du coude, avec résection du cubitus et du radius sur une hauteur de 5 centimètres, régularisation, pas de suture suites simples,

II. Amputation classique. — C'est évidemment la méthode de choix qui doit être employée toutes les fois que cela est possible, c'est-à-dire dans la majorité des cas. Elle donne de bons moignons, souples, indolores ; évite les interventions ultérieures. Elle ne cède la place à l'amputation à section plane que dans des cas particuliers dont nous discuterons les indications plus loin. Le procédé circulaire et le procédé à lambeau auront la préférence suivant la région où l'on ampute, suivant que l'on peut ou que l'on ne peut pas, pour l'adaptation à venir de l'appareil de prothèse, sacrifier quelques centimètres de longueur de l'os, suivant enfin ce qui reste de parties molles ; ce sont là des indications qui sont exposées dans les traités classiques et qui doivent être laissées à l'appréciation du chirurgien.

OBSERVATION III

S..., blessé le 24 décembre 1915, vers 20 heures. Arrivé à l'ambulance le 25 au matin, opéré vers 12 heures, à cause de l'état du shock.

Broiement de la jambe au tiers supérieur avec ouverture de l'articulation du genou sans infection ; on fait l'anesthésie rachidienne. Amputation de la cuisse droite au tiers inférieur par le procédé circulaire : manchette cutanée très longue ; coupe et recoupe musculaire ; débridement externe intéressant la peau et le *fascia lata*, suture de ce débridement par un point en U, un autre point sur l'extrémité interne de la circulaire comprenant le muscle et le tissu cellulaire. Tamponnement léger à la gaze. Dans les jours qui suivent, pas d'infection ; on resserre les points en U.

Evacué le huitième jour, en très bonne voie de guérison,

Ce blessé a été revu à Lyon, par M. Violet, dans le Service de M. Pollosson, les premiers jours de février, complètement guéri.

OBSERVATION IV

R..., blessé le 24 décembre 1915, à 20 heures, opéré le 25, à 9 heures du matin.

Broisement du pied droit, fracture sus-molléolaire et ouverture de la tibio-tarsienne par éclat d'obus.

Etat de shock.

Amputation au tiers moyen à lambeau postéro-interne; pas de suture. Les muscles sont noirs à cause de la fracture sus-molléolaire; on fait un lavage à l'eau oxygénée et on ramène le lambeau dans le pansement.

Evacué au bout de douze heures, à cause de l'encombrement. Bon état local et général.

OBSERVATION V

B..., ...^e d'infanterie, blessé le 21 janvier 1916, à 15 heures, opéré le soir, à 21 heures.

Broisement du pied et ouverture de la tibio-tarsienne à la face interne.

Amputation au tiers inférieur, régulière à lambeau postérieur, suture musculaire avec drainage, suture cutanée par quatre points. Ablation du drain au deuxième jour, réunion par première intention sans température. Evacué le dixième jour complètement guéri.

OBSERVATION VI

R..., ...^e chasseurs à pied.

Blessé le 24 décembre, à 15 heures; arrivé à 23 heures; amputé seulement le 25, à 7 heures, à cause d'un état de shock considérable.

Arrachement et broiement du pied.

Amputation de jambe au tiers moyen, classique à lambeau, sans suture.

Evacué douze heures après, avec un état général parfait. Le blessé, qui souffrait énormément avant l'opération, était heureux et reconnaissant.

OBSERVATION VII

C..., blessé le 24 décembre 1915, à 20 heures, opéré le 25, à 11 heures.

Plaies multiples des deux jambes et des deux pieds par bombe, sans fracture, gangrène sèche ultérieure du petit orteil. Fracture comminutive de l'avant-bras avec perte de substance considérable rendant la conservation impossible. En plus, le blessé était en état de shock.

Désarticulation du coude avec section des deux condyles de l'humérus à lambeau postéro-externe. Pas de suture du fait qu'il y avait dans la peau, au-dessus du lambeau, un orifice causé par un projectile, dont le trajet a été débridé et désinfecté. On fait simplement un pansement à plat.

Evacué le quinzième jour, avec la plaie opératoire en bonne voie de guérison.

Des accidents infectieux ont eu lieu, dus probablement aux autres blessures.

OBSERVATION VIII

R..., blessé le 24 décembre 1915, à 21 heures, opéré le 25, à 14 heures, après traitement de son état de shock.

Fracture comminutive de l'extrémité supérieure de la jambe droite par éclat d'obus.

Amputation de cuisse au tiers inférieur par le procédé circulaire, sans suture.

Blessure de l'autre jambe avec ouverture de la tibio-tarsienne ayant exigé un débridement et un drainage et qui a

eu des suites infectieuses, mais du côté du moignon l'état local a été parfait.

OBSERVATION IX

Ch..., du ...^e d'infanterie, blessé le 28 décembre 1915, à 14 heures, arrivé le 29, à 1 heure, opéré à 7 h. 30, après traitement de son état de shock.

Broiement du coude et de la région inférieure du bras par éclat d'obus, le projectile étant arrivé par la face postéro-externe. Le paquet vasculo-nerveux est intact, mais l'articulation est ouverte et les os sont en bouillie.

Amputation classique au tiers moyen du bras ; pour obtenir assez de peau, on commence par la disséquer au bistouri ; puis on fait la transfixion classique. Pas de suture, drainage, pansement à plat.

Evacué au bout de douze heures.

OBSERVATION X

B..., chasseur à pied, blessé le 28 décembre 1915, arrivé à 15 heures en état de shock, opéré à 21 h. 30.

Fracture de l'humérus au tiers inférieur par éclat d'obus, broiement du bras droit considérable. On ne sent pas la radiale ; il doit y avoir oblitération artérielle.

On fait une désarticulation de l'épaule sans que le malade soit complètement retiré de son état de shock, mais la température est déjà de 39 degrés.

Mort deux heures après l'opération, de shock surajouté.

OBSERVATION XI

L..., caporal, ...^e chasseurs, blessé le 27 décembre 1915, amputé le même jour.

Arrachement des parties molles du tiers inférieur du bras droit et du tiers supérieur de l'avant-bras par éclat

d'obus. Toutes les parties charnues du pli du coude avaient été enlevées et sectionnées, sans ouverture de l'articulation et avec intégrité de la charpente osseuse : il s'agissait d'une plaie longue de 12 à 15 centimètres suivant ses diamètres, et intéressant toute la largeur du bras. L'humérale était sectionnée, le nerf médian était disséqué et mis à nu sur toute la longueur de la plaie ; le radial était coupé, le cubital intact.

Après tentative de désinfection en vue de la conservation, on se décide à l'amputation immédiate à cause de l'impotence future du membre en cas de réussite de la conservation, c'est-à-dire en cas de non infection et de non gangrène sèche ou gazeuse, ce qui était tout à fait improbable.

Amputation du bras à l'union du tiers moyen et du tiers supérieur à lambeau par transfixion, suture et drainage.

Suites simples : suppuration légère dans un coin. Evacué le septième jour sans température avec un état local excellent.

OBSERVATION XII

P..., du ...^e d'infanterie, arrivé le 31 décembre 1915 en état de shock.

Broiement de la jambe droite par éclat d'obus, intéressant la plus grande partie du tiers inférieur.

Amputation au tiers moyen, suture lâche sur compresse. Suites simples.

Evacué le huitième jour, allant bien.

OBSERVATION XIII

X..., ...^e d'infanterie, blessé le 4 décembre 1915, opéré d'urgence trois heures après la blessure.

Arrachement de la main et du poignet avec fracture du radius par éclatement prématuré de grenade.

Amputation classique en tissu sain à la partie inférieure de l'avant-bras. Réunion par première intention.

Evacué le huitième jour.

OBSERVATION XIV

G..., blessé fin janvier 1916, à 8 heures du matin, opéré à 13 heures immédiatement après son arrivée.

Arrachement de la main par grenade ; ouverture de l'articulation du poignet.

Amputation régulière au tiers inférieur de l'avant-bras ; suture musculaire. Deux points de suture cutanés sur les incisions latérales. Drainage médian à la gaze.

Réunion par première intention. Le blessé ayant d'autres blessures (plaies de la face, fracture du maxillaire et perforation d'un œil) a un peu de température à cause de cela.

Evacué le douzième jour.

OBSERVATION XV

X..., jeune fille habitant un village bombardé où siégeait une ambulance.

Blessée, le 31 décembre 1915, par éclat d'obus : broiement du genou et de l'extrémité inférieure du fémur.

Amputation de cuisse au tiers moyen ; on fait une collerette cutanée plus longue qu'à l'ordinaire ; recoupe musculaire : points de suture en U sur compresse. Suites simples apyrétiques. A chaque pansement on rapproche un peu les fils en U.

Cicatrisation au quinzième jour.

III. Amputation à section plane, dite « en saucisson ». — Au début de la guerre, les chirurgiens ne connaissaient que l'amputation classique. Une des

premières publications est celle de MM. Weiss et Gross, de Nancy (séance de la Société de Chirurgie du 27 janvier 1915) ; il y est question d'une vingtaine d'amputations par le procédé circulaire.

Puis, M. Pauchet préconise l'amputation en saucisson, en indiquant qu'on doit faire une régularisation par la suite.

(M. Pollosson, dès longtemps avait préconisé, pour certains cas, une amputation simple que l'on devait régulariser dans un deuxième temps.)

A ce moment, les chirurgiens de profession semblent avoir craint que les « chirurgiens pour la durée de la guerre » ne généralisent l'emploi de ce procédé et ne l'appliquent à tous les cas. Il y eut donc une réaction contre l'emploi de cette amputation à laquelle, a-t-on dit, sa dénomination vulgaire même avait nui. Elle avait été déconseillée dans une note officielle.

Dans la séance de la Société de Chirurgie de Paris du 31 mars 1915, M. Quénu a mis la question au point ; il a posé en principe que l'amputation à section plane était et devait rester une intervention d'exception qui avait cependant ses indications et pouvait rendre de grands services. Il cite deux observations probantes et conclut qu'elle a deux indications principales :

a) Dans le cas où, pour amputer en tissu sain, on serait conduit à substituer à la section plane une opération plus shockante (désarticulation de la hanche par exemple, au lieu d'un « saucisson » sous-trochantérien) ;

b) Dans le cas où, en dessus du foyer infectieux on se trouve en présence de tissu contaminé.

On est, depuis lors, revenu au saucisson pour les cas sus-indiqués.

Passons en revue les autres arguments qui ont été invoqués en faveur de l'amputation à section plane.

A. — C'est à la portée de tout le monde : ceci n'est pas un argument, surtout à l'heure actuelle, où chaque ambulance a au moins un chirurgien.

B. — C'est plus rapide : très peu, car la ligature des vaisseaux et la section des nerfs sont les mêmes et l'on doit avoir recours quand même à l'anesthésie.

C. — C'est une opération moins shockante ; cela est vrai quand le saucisson évite, par exemple, une désarticulation comme l'indique M. Quénu ; mais, dans les autres cas, le shock est le même (sections nerveuses et anesthésié encore sont identiques).

D. — C'est une intervention à employer dans les cas très infectieux. Voilà, en effet, la principale indication : si l'on ne sait pas où est le tissu sain dans les septicémies gangréneuses surtout, on réserve l'avenir, tandis que les procédés classiques auraient conduit à amputer trop haut, sans compter que, malgré cela, on pourrait avoir encore un transport de germes.

De plus, on « extériorise l'inévitable infection » car le tonus musculaire (une fois que les effets de l'anesthésie ont cessé) fait que les surfaces cruentées forment un cône plein (au lieu d'un cône creux dans les autres procédés) ce qui évite la stagnation du pus et permet de faire agir plus efficacement les antiseptiques.

Etant donné ces avantages, l'amputation à section plane a ses inconvénients. D'abord, elle nécessite une

autre intervention, tandis qu'avec les procédés classiques, on peut faire d'emblée une opération définitive. Cette deuxième intervention peut être un désossement (cuisse) qui peut réveiller l'infection. Si, d'autre part, on a pratiqué un « saucisson » au lieu dit d'élection à la jambe il n'y a pas moyen de l'arranger ; on est amené, pour le deuxième temps, à faire une amputation basse de la cuisse.

Cette opération est donc souvent un pis-aller et, même dans les cas infectieux, si l'on a des raisons d'amputer à distance (gangrène), il n'y a pas de raison de ne pas faire du classique, puisque l'on est en tissu sain.

OBSERVATION XVI

C..., ...* d'infanterie, blessé le 20 janvier 1916, à 15 heures, arrivé à 20 heures en état de shock, opéré le lendemain à 10 heures à cause de cela.

Le blessé arrive avec une fracture comminutive du tiers supérieur de la jambe par éclat d'obus, brèche dans laquelle on logerait facilement le poing sur la face antéro-interne et un orifice moins considérable sur le côté postéro-externe. Pas de blessure vasculaire apparente, mais le sciatique poplitée externe devait être coupé d'après la situation du traumatisme.

On trouve le blessé dans un état de shock trop prononcé pour qu'il soit opéré de suite ; la plaie est arrosée de Dakin, on met le membre dans une gouttière après pansement, puis morphine, caféine, etc.

Le blessé est revu à minuit ; il est encore en état de refroidissement. Le lendemain, à la visite, il a 39°5 de température, le pouls a 120 ; il s'agit évidemment d'infec-

tion. En défaisant le pansement, on constate l'existence d'une plaque verdâtre sur tout le pourtour de la plaie, s'étendant surtout vers la partie inférieure. Des gaz sortent de la plaie en bouillonnant au milieu d'un liquide sanieux et hématique. On débride très légèrement cette plaie pour voir ce qui se passe en dessous : on constate que les muscles adjacents sont infiltrés, craquent et crépitent sous le couteau. On décide un saucisson immédiat à la limite du foyer, les os sont sciés à trois travers de doigt au-dessus de la fracture, à trois travers de doigt également de l'interligne articulaire du genou, en plein tissu spongieux du tibia ; on reprend au ciseau les tissus suspects ; on fait des débridements latéraux de la peau et du tissu conjonctif sous-jacent de manière à poursuivre les fusées pouvant exister dans le tissu cellulaire qui est en effet œdématisé ; lavage à l'eau oxygénée ; pansement humide.

Le lendemain, la température persiste, le pouls est toujours à 120, on constate un léger subdélire. Le surlendemain et les jours suivants, amélioration progressive, mais lente, comme si le malade était resté profondément intoxiqué. Localement, le moignon est rose et a bon aspect. Au troisième jour, le blessé est évacué à cause de l'encombrement, allant tout à fait bien. (A réamputer à la partie inférieure de la cuisse.)

OBSERVATION XVII

G..., ...^e chasseurs, blessé le 31 décembre 1915, arrivé le 1^{er} janvier 1916, à 6 heures, opéré à 11 heures.

Broïement du bras à la partie intéro-interne par éclat d'obus. La main était froide, le pouls n'était pas perçu à la radiale, l'anesthésie remontait jusqu'au coude. De plus, le blessé était shocké ; on attend quelques heures, puis, comme il ne se relevait pas de son shock, on décide une amputa-

tion tout de même, car on craint l'infection de cette énorme surface traumatisée. On fait une amputation atypique pour aller plus vite : mort deux heures après.

OBSERVATION XVIII

P..., ...^e chasseurs, blessé le 31 décembre 1915, à 12 heures, arrivé le 1^{er} janvier 1916 à 6 heures, opéré quelques heures après.

Ecrasement des deux pieds par éclats de bombe, avec mortification des tissus ; la nécrose remonte jusqu'au-dessus de la tibio-tarsienne.

Amputation des deux jambes à l'union des tiers inférieur et moyen. Les tissus dans lesquels on ampute sont infiltrés, les muscles peu contractiles. Pansement sans suture.

Les plaies opératoires allaient bien lorsque le malade a succombé à une septicémie partie d'une énorme plaie de la fesse et du sacrum, dix jours après.

OBSERVATION XIX

M..., blessé le 27 janvier 1915, à 12 heures, opéré à 20 heures (débridement et ligature), réopéré le 29, à 8 heures, mort à 14 heures.

Plaies multiples par éclat d'obus :

1^o Plaie du pli du coude droit ; blessure de l'humérale, fracture de l'humérus au tiers inférieur ;

2^o Plaie et fracture de la jambe gauche.

Opérations (par MM. Violet et Aigrot).

Débridement et ligature de l'humérale (le blessé est arrivé avec un garrot qu'on enlève ; l'artère saigne aussitôt).

Débridement et drainage du foyer de fracture de l'humérus.

Débridement et drainage de la fracture de jambe.

On fait une injection sous-cutanée de sérum de Leclainche et Vallée.

Le 28 janvier, pas de pansement. La température est à 39°5, le pouls rapide. Le pouls n'est pas perçu à la radiale du côté de la ligature de l'humérale, mais la main est chaude.

Le 29 janvier au matin, la main est froide, noire, le facies du blessé est mauvais. On constate une gangrène gazeuse de toute la partie sous-jacente à la ligature. C'est une gangrène gazeuse typique avec gaz dans la plaie, signe du rasoir sur l'avant-bras. Il n'existe pas de plaque gangréneuse au-dessus du foyer de débridement et de fracture. La plaie est atone, les muscles sont roses, crépitants et friables, le pouls est incomptable.

Amputation en saucisson à la limite des tissus malades, sous anesthésie locale.

Mort, à 14 heures, de symptômes faisant penser à une embolie pulmonaire, après une amélioration certaine pendant quelques heures.

OBSERVATION XX

B..., ...^e d'infanterie, blessé le 2 janvier 1916.

Amputation des deux jambes à trois jours d'intervalle :

1^o Amputation de la jambe gauche au tiers moyen pour un broiement considérable avec arrachement ; on réchauffe au préalable le blessé, qui était shocké, et on fait l'anesthésie rachidienne ;

2^o Le 5 janvier, on fait une amputation en saucisson, au tiers moyen de la jambe droite pour gangrène gazeuse.

Guérison.

Reprenons maintenant nos trois types cliniques.

Dans le premier type sans shock ni infection, on fera soit la régularisation, soit une amputation classique.

Dans le deuxième type avec shock sans infection, on emploiera les mêmes procédés.

Dans le troisième type avec infection, si le foyer infectieux est bien délimité, on fera une amputation classique. Dans le cas contraire, on fera une amputation à section plane, le plus près possible de la lésion, pour réserver l'avenir.

RÉFLEXIONS

SUR CERTAINS DÉTAILS DU TRAITEMENT

Garrot. — Le garrot doit être placé près de la lésion ; dès que le blessé arrive à l'ambulance, on doit l'enlever ; le plus souvent, l'hémorragie est alors arrêtée. Si ça saigne à nouveau, on peut être conduit à débrider légèrement et à mettre une pince (même si le blessé est en état de shock). Si le vaisseau est difficile à trouver, on remettra le garrot en attendant l'intervention.

Anesthésie. — La majorité des chirurgiens emploient le chloroforme, qui est l'anesthésique réglementaire ; il donne de bons résultats si l'on sait attendre la cessation du shock. Beaucoup de Lyonnais, dans les cas douteux, préfèrent l'éther.

Pour le membre inférieur, M. Violet a recours à l'anesthésie rachidienne. Il emploie la novocaïne à 0 gr. 05 par centimètre cube, mélangée à de l'adrénaline. Il a eu des résultats excellents ; théoriquement, cette méthode paraît mettre à l'abri du shock nerveux plus que les autres procédés.

Dans tous les autres modes, si l'anesthésie n'est pas

très profonde, le moment des sections nerveuses est enregistré par des mouvements réflexes. Lors de l'anesthésie rachidienne, cette réaction ne se produit plus, ce qui indique que l'analgésie est absolue.

On sait que beaucoup d'auteurs, pour prévenir le shock lié à l'amputation, ont préconisé la cocaïnisation locale du nerf avant d'en faire la section; l'anesthésie rachidienne répond tout à fait à ces desiderata.

Comme on opère sur des territoires correspondants à des racines bas situées, les faibles doses d'anesthésique réussissent : 5 centigrammes de novocaïne ont toujours suffi. Si l'on emploie ces faibles doses, il faut prendre la précaution de ne pas diluer la solution analgésique par du liquide céphalo-rachidien, sinon il se répand sur une plus grande surface. M. Violet a eu ainsi deux cas de retard ou insuffisance d'anesthésie qui ne se sont pas reproduits depuis qu'il ne dilue plus la solution.

Ce procédé n'est pas applicable pour le membre supérieur, mais, dans ce cas, on peut faire de l'anesthésie locale par le procédé circulaire, injections intradermiques d'abord, puis interstitielles; avec le mélange de Schleich dilué on coupe muscle par muscle, on injecte les nerfs avant de les sectionner. C'est un peu long, mais on évite ainsi les inconvénients de l'anesthésie générale.

Précautions à prendre dans les amputations en tissu sain. — Etant donné que l'on fait une amputation en tissu sain et pour des lésions à surface sûrement infectées, il faut prendre le maximum de precau-

tions pour ne pas transplanter de germes de la portion infectée dans la nouvelle plaie opératoire.

Ces précautions viennent immédiatement à l'esprit quand il s'agit de lésions infectieuses typiques : gangrène, arthrite suppurée, etc. ; mais elles peuvent être plus facilement méconnues ou oubliées, lorsqu'il s'agit d'une vaste surface récemment traumatisée, d'un broiement de segment de membre qui n'a pas eu le temps de suppurer. Quoiqu'il n'y ait point de suppuration, ces surfaces sont infectées et infectantes ; la flore microbienne y est très nombreuse. M. Policard a étudié la flore microbienne des plaies de guerre et a montré que les micro-organismes se multiplient dans les plaies anfractueuses très rapidement. Il faut donc être en méfiance vis-à-vis de ces surfaces. C'est un point sur lequel l'on n'a pas assez attiré l'attention et qui cependant est recommandé par le bon sens et la réflexion.

Voici les précautions que conseille M. Violet : arroser de teinture d'iode la surface de la blessure, ébarber les fragments difficiles à contenir, bourrer la plaie de gaze simple, faire un pansement très soigné qui s'arrête au point où doit porter le tracé de l'incision ; ceci fait, on confie à un aide la préparation de la zone opératoire. On met alors de nouveaux gants de caoutchouc, et on entoure le pansement de compresses stérilisées. Il faut que ce pansement soit étanche et ne laisse pas passer de liquide.

Quelques auteurs (M. Quénu entre autres) ont préconisé l'air chaud pour stériliser ces surfaces, mais ce n'est pas toujours facile à employer. On peut aussi,

dans certains cas, mettre de l'iode ou faire du thermo-cautère.

Sutures. — C'est une question très importante, mais pour laquelle on ne peut guère poser de règles générales. Tout dépend de la précocité de l'intervention, de l'état des tissus dans lesquels a porté la section, de la satisfaction que l'on a au point de vue de la réalisation parfaite de l'asepsie.

Si ces points là sont jugés de façon favorable, on peut se permettre de suturer, à condition de suturer discrètement, peut-être un peu mollement, et de drainer.

Dans tous ces cas de suture, il va sans dire qu'il faut surveiller le blessé de très près ; la moindre élévation de température ou l'accélération du pouls sont des indications de vérifier le moignon.

Chez les blessés que l'on peut garder et surveiller, on peut se permettre des sutures et, si toutes les autres conditions sont remplies, on a très souvent des résultats excellents.

Cette pratique est très bonne quand on n'est pas encombré. On peut employer le procédé qui consiste à rapprocher les parties molles avec deux points en U faits à l'aide de crins de Florence prenant la peau et les muscles sur deux ou trois compresses placées profondément : s'il se forme du pus, on enlève les points ; dans le cas contraire, on resserre les points peu à peu et souvent ça réussit très bien. Naturellement, cela demande de la surveillance.

Si les tissus ne sont pas sains d'aspect, ce n'est pas une pratique à essayer. Nous ne parlerons pas des cas

nettement infectieux, puisque, pour ces cas, nous préconisons l'amputation à section plane.

Les procédés à bandelettes doivent être excellents, mais il est plus facile de mettre des points en U sur des tampons de gaze.

En cas de bousculade et s'il est impossible de surveiller les moignons de ses opérés ou s'il faut les expédier, on ne doit pas suturer. Les procédés à bandelettes reprennent tous leurs droits pour plus tard.

CONCLUSIONS

I. — Dans les ambulances de première ligne, la fréquence des amputations d'emblée est devenue de plus en plus grande par suite du développement de l'artillerie lourde et de l'artillerie de tranchées.

II. — Ces amputations pour traumatismes graves constituent la majorité des amputations dans la zone de l'avant, alors que les exérèses pour lésions infectieuses (gangrène; septicémies) y sont plus rares.

III. — La question de l'indication opératoire est fonction des lésions.

Le choix du moment de l'opération et du procédé à employer varie suivant que le blessé qui arrive est :

A. — *Sans shock ni infection.*

B. — *Avec shock sans infection.*

C. — *Avec shock et infection, ou infection seule.*

A. — Si le blessé arrive sans shock ni infection, il faut opérer d'urgence et faire soit une régularisation, soit une amputation classique en tissu sain.

B. — Si le blessé arrive en état de shock, il ne faut pas opérer de suite : il faut traiter le shock d'abord ; on ampute quelques heures après et l'on peut presque toujours faire une amputation classique en tissu sain.

C. — S'il s'agit de lésions infectieuses (gangrène gazeuse ou septicémie avec foyer local), il faut opérer d'urgence. On a souvent avantage à faire une amputation à section plane à la limite de la lésion infectieuse.

Ne pas craindre de débrider.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
A. POLLOSSON

Vu :

LE DOYEN,
L. HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 7 avril 1916.

POUR LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
LE VICE-PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

C. CHABOT

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	7
Généralités	9
Indications	18
Procédés	24
Réflexions sur certains détails du traitement	39
Conclusions	45

